EL MAPA MC2 Y TEOTIHUACAN

Diego Santanna de Landa

Tim Tucker y la orientación 17 grados del mapa mc2

Antes de nada incluyo la referencia del articulo de Tim Tucker que inspiro mis análisis del mapa, articulo que podeis leer en https://www.redalyc.org/journal/5295/529555490010/

Una nueva propuesta de orientación y cartografía para El Mapa de Cuauhtinchan II

A new proposal of orientation and cartography for The Map of Cuauhtinchan II

Tim Tucker
Mesoamerican Research Foundation, México

Recepción: 23 Junio 2014

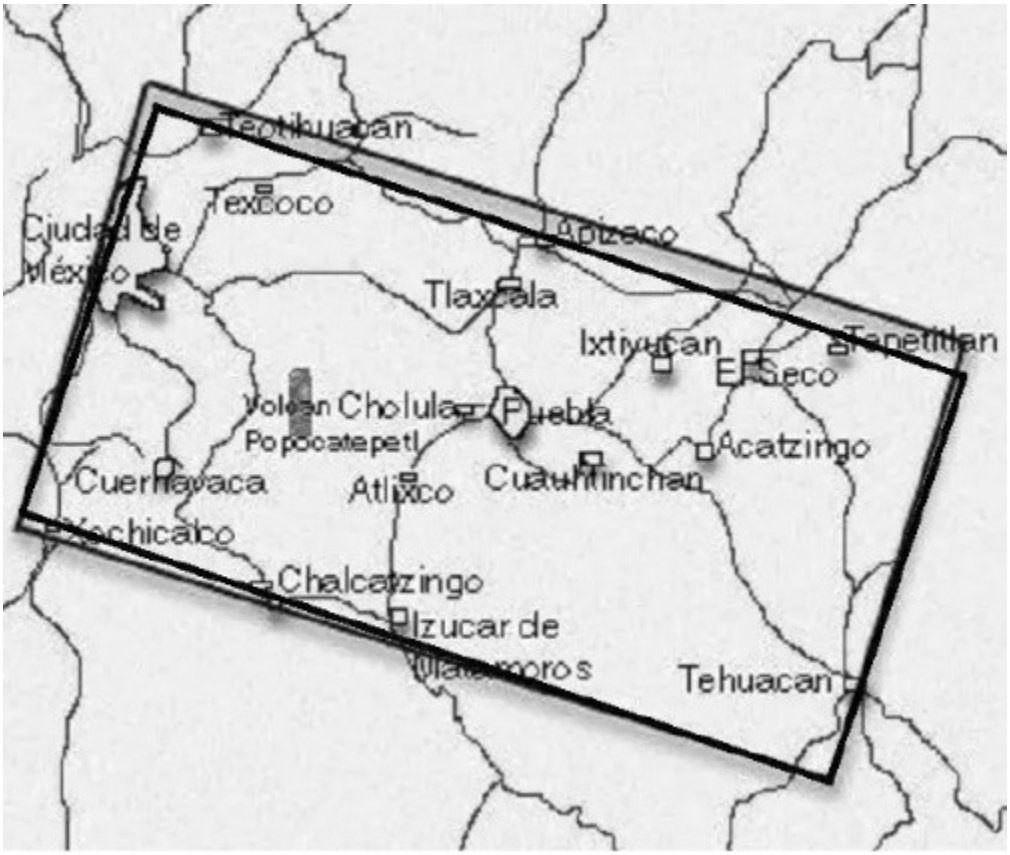
Aprobación: 18 Septiembre 2015

Resumen: El Mapa de Cuauhtinchan II es un documento histórico cartográfico que proyecta una percepción ordenada y coherente del territorio que evoca, su estructura narrativa revela matices y convenciones adscritas a la cosmovisión mesoamericana. Por ello planteamos la hipótesis que esta pictografía posee un eje de orientación espacial relativo, de índole prehispánico, asociado a la "familia de orientaciones de los 17º". Con base en prospección y a un análisis sistemático de sus topónimos, proponemos que la región representada en su esquina superior izquierda no corresponde al área que actualmente ocupa la Ciudad de México, sino al valle de Teotihuacán.

Pendientes y la vertical del espacio

Verticalmente tenemos 13 cielos arriba y 9 inframundos abajo por eso el destino de este análisis es la pendiente 13/9 que se puede trazar con pendientes mas simples de varios modos. Ademas si representamos los cielos e inframundos como pirámides escalonadas hablamos de 7 y 5 niveles siendo el rectángulo paralelo a los cardinales que contiene el mc2 de 7x5 unidades cuadradas si el mc2 abarca 20 unidades cuadradas.

La pendiente 1/3 del mc2 con respecto los cardinales (areas)

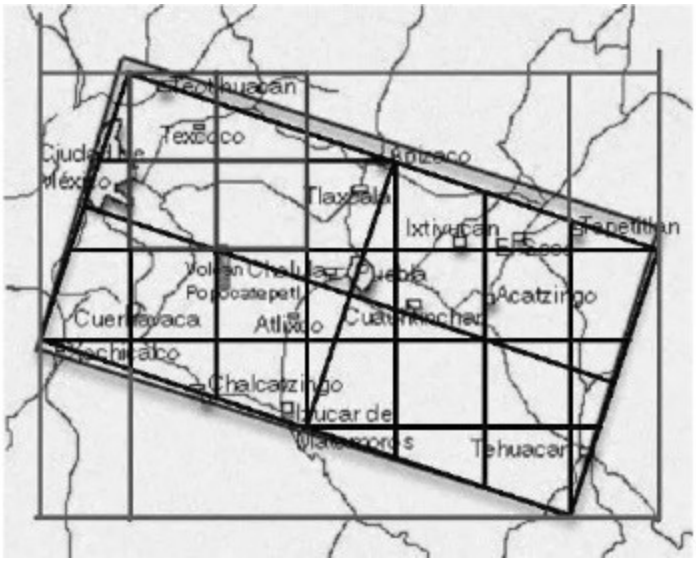


Me tome la licencia de corregir un poco el mapa para darle las dimensiones 2x1 y la pendiente de 1/3. Existe un método ancestral chino para calcular el area de polígonos regulares de 4 lados que consiste en inscribirlo dentro de un rectángulo (cuya area es base x altura) por lo que quedan zonas que no abarca el polígono con forma de triangulos rectángulos (de area base x altura /2) Restando al area total del rectángulo la de los triangulos rectángulos obtenemos el area del polígono.

Gracias a la pendiente 1/3 si dos triangulos son 1 y 3 unidades de longitud y otros dos 2 y 6 unidades de longitud tenemos dos areas de 3 medios y dos areas de 6 que suman 15 unidades cuadradas que restadas a los 35 son 20 unidades cuadradas numero redondo en vigesimal el sistema numérico

meosamericano. Si en vez de un rectangolo 2x1 tuvieramos un cuadrado se contendría en otro de 4x4 16 unidades cuadradas que menos 4 rectangulos de 3 medios igual a 6 unidades cuadradas nos quedaría un cuadrado de 10 unidades cuadradas.

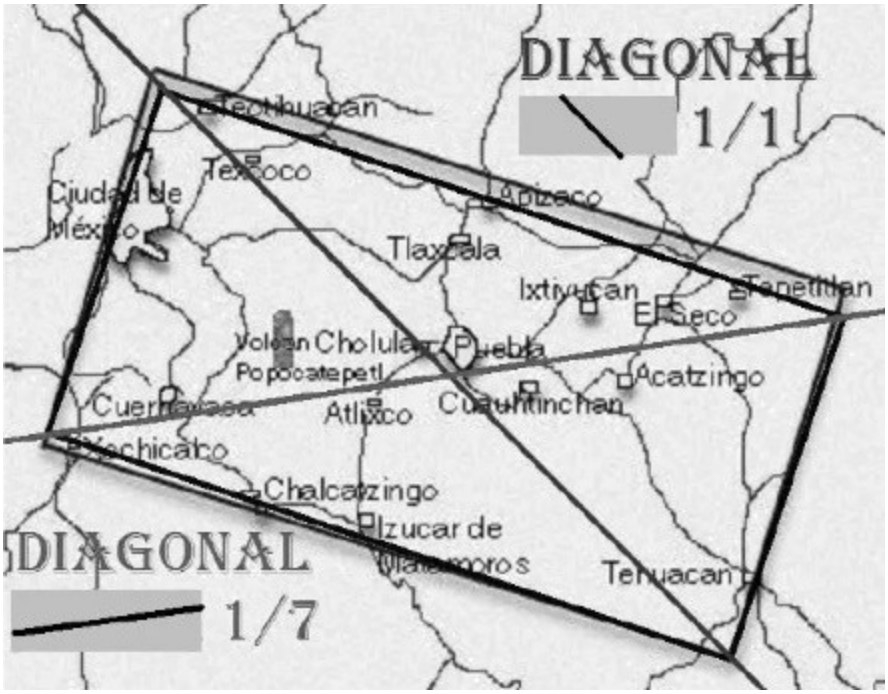
Esto es debido a que por el teorema de pitagoras la hipotenusa del rectángulo igual a cada lado del mapa seria 3 al cuadrado mas 1 la cuadrado son 10 asi que nos queda raíz cuadrada de 10 cantidad irracional en longitud pero entera en area de 10 unidades cuadradas por cada mitad del rectángulo del mapa.

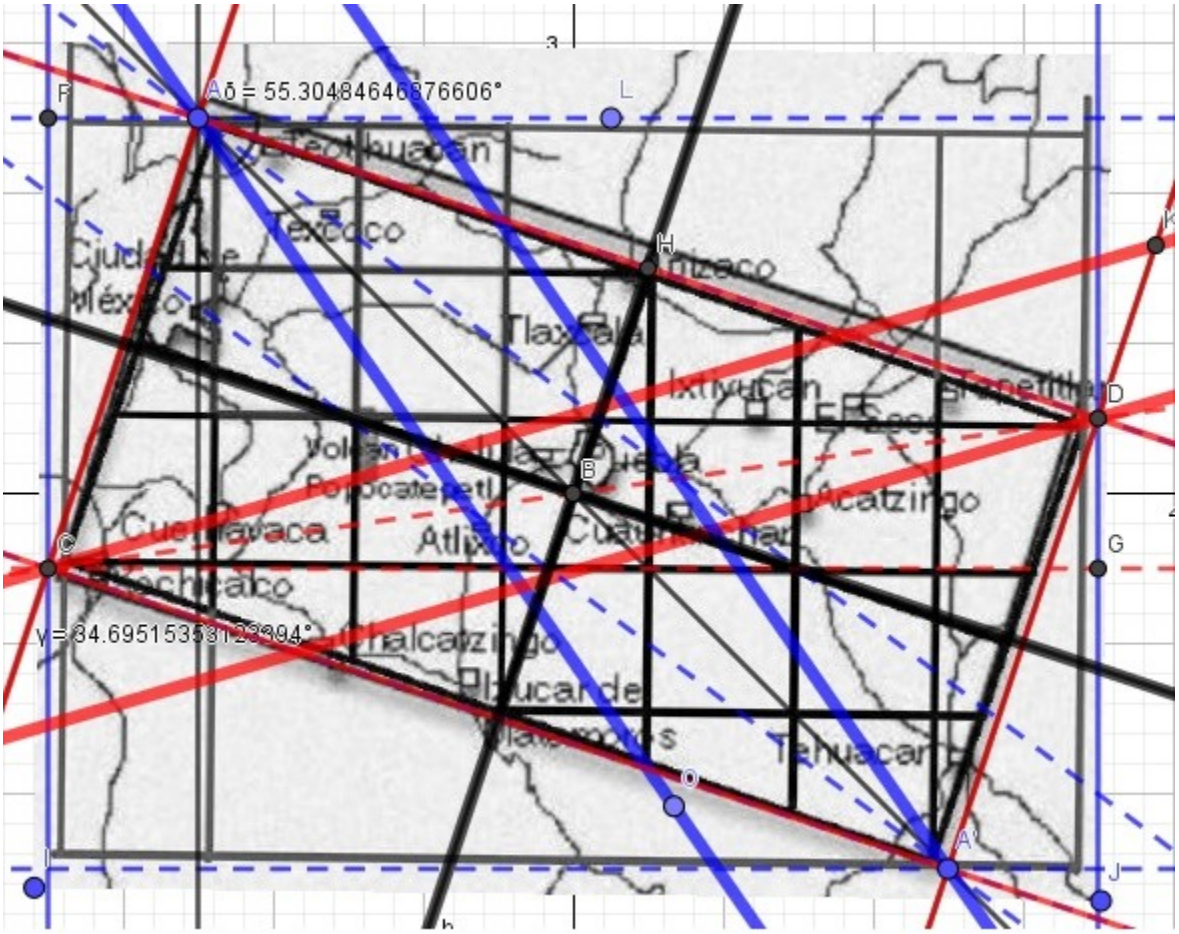


Podriamos conseguir areas de 5 unidades cuadradas si las pendientes fueran 2/1 ya que por pitagoras el cuadrado de 2 mas el de 1 es 5 (raíz cuadrada de 5 por hipotenusa de los triangulos y lado del mapa que seria de 20 unidades cuadradas con cuatro cuadrados de 5 unidades. De hecho podemos obtener la pendiente unitaria (tangente de 45º) sumando 18.4349 (cuya tangente es 1/3) y 26.565 (cuya tangente es 1/2) Asi que construir un rectángulo de n cuadrado por 5 es muy simple y da posibilidad de elección entre distintos modos. En teotihuacan tenemos la terna pitagórica de 3 4 5 cuyo angulo dobla el de la pendiente 1/3 por lo que con su bisectriz también podríamos trazar rectángulos de 20 unidades cuadradas de area.

La pendiente 1/3 del mc2 con respecto los cardinales (pendientes)

Si en vez de un rectángulo el mapa fuera un cuadrado sus diagonales serian perpendiculares que supone la misma pendiente n/m y m/n pero como rectángulo 1x2 orientado 18.4349 grados (pendiente 1/3) tenemos una diagonal de pendiente unitaria y otra diagonal de pendiente 1/7. Esto nos da cierta versatilidad para el trazo de la pendiente 13/9 que ya de por si no es complicado.





El triple de 18.435 grados es 55.3048 cuyo tangente es 13/9 la pendiente con repecto los cardinales (en azul) y el doble de 8.13 grados (cuya tangente es 1/7) mas 18.435 es 34.6951 por lo que su pendiente es 9/13 con respecto la orientación del mapa (en rojo)

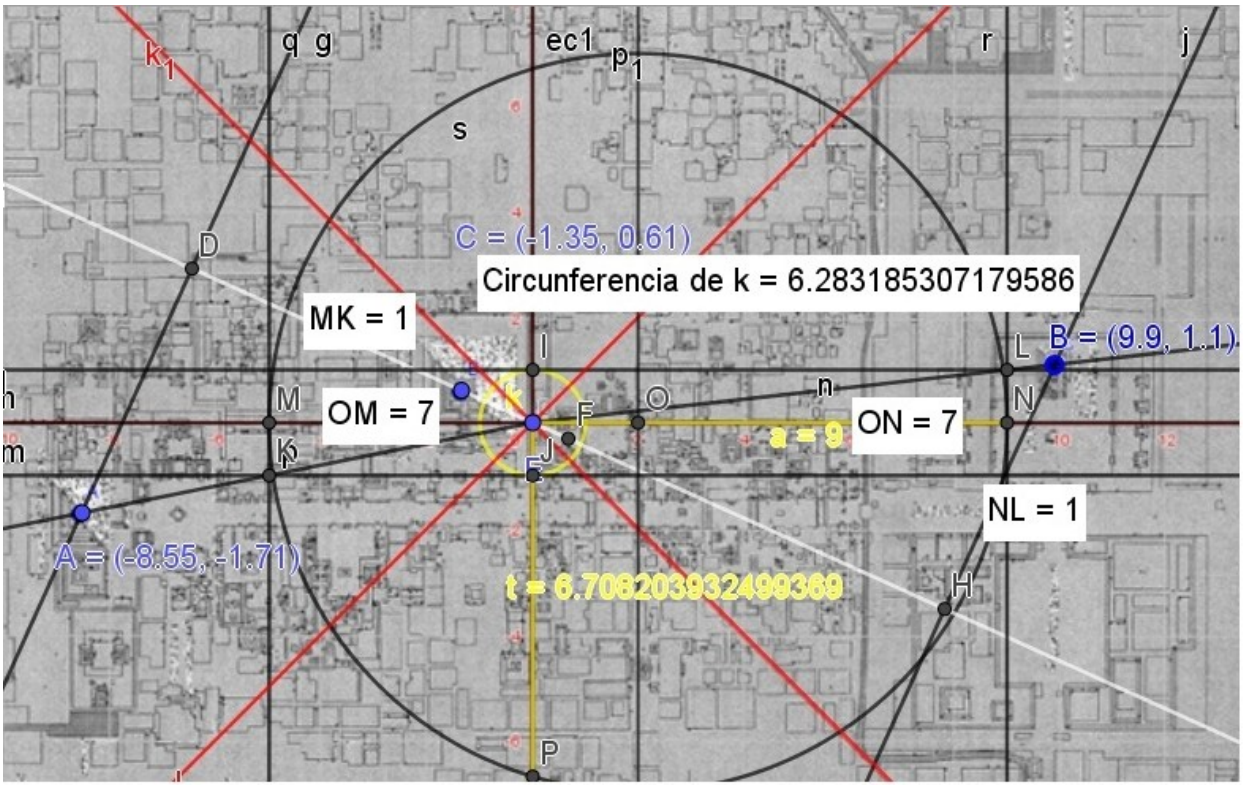
Tambien podemos optar por estas relaciones que es la que se puede trazar en teotihuacan:

tan(atan(9÷13)+atan(7)−atan(1))=3 o
tan(atan(13÷9)+atan(1÷7)+atan(1))=-3

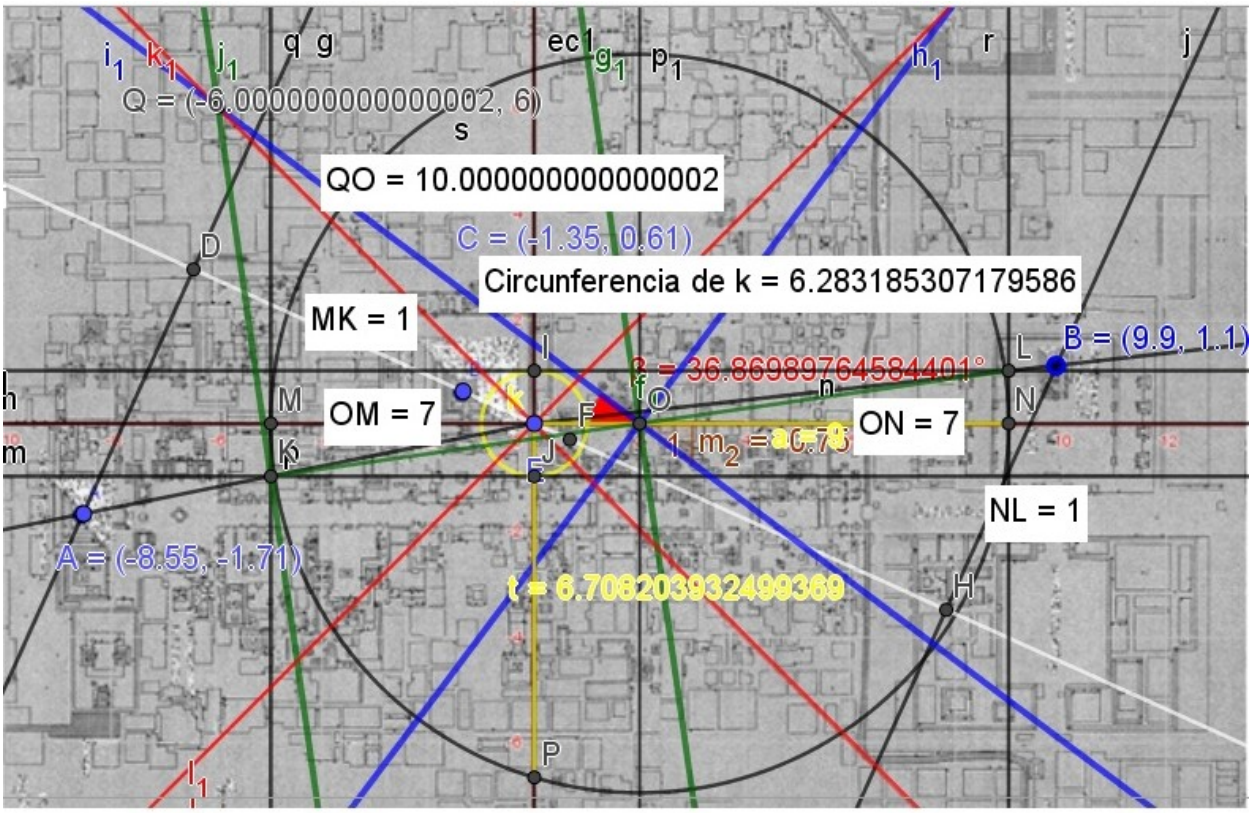
<u>Teotihuacan y la pendiente 13/9</u>

Puedo aprovechar un trazo que hice ya hace tiempo en que gracias a las pendientes de piramide luna 1/5 y templo 1/9 al centro de coordenadas tenemos 9/5 mas raiz cuadrada de 9/5

que es Phi cuadrado por 6/5 una aproximacion a pi la suma de los dos segmentos amarillos, en la imagen falta dividir entre 5 la suma de dichos segmentos (la pendiente de la pirámide de la luna)

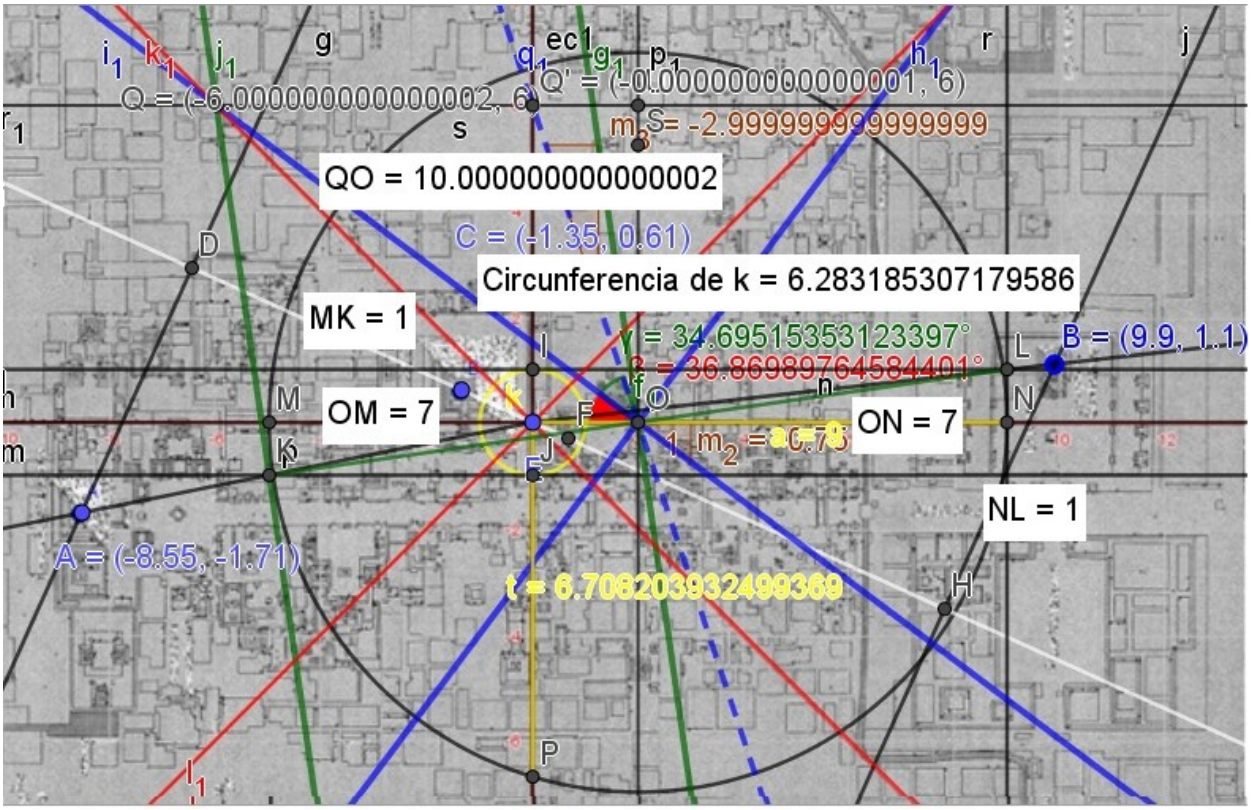


tenemos en verde la pendiente 1/7 pues es 2/14 de la suma 1+1 entre 9+5 y despues sus bsiectrices en azul (45º sobre las pendientes 1/7) que cruza las biscetrices de los ejes en rojo (45º sobre los ejes) en el punto (-600,600) que dista del centro de circunferencia y cruce de las rectas verdes y de las azules en 1000 unidades exactas (800 en un cardinal y 600 en el otro de la terna pitagórica 5-4-3) asi que tenemos las pendientes del mapa mc2 excepto la de 1/3 y 13/9 (dadas las otras una lleva a la otra)



Los 45º azules sobre la pendiente 1/7 verdes es una pendiente 3/4 sobre los ejes (tangente de36.86 grados) por lo que a un punto sobre la recta azul lo acercamos pasando a 3/2 y a 3/1 (si es el punto ya trazado de -600,600 al acercarlo queda en 0,600 es decir cruza el eje) obteniendo la recta azul discontinua que forma 34.695 y 90-34.695 grados con las rectas azules cuya tangente es 13/9 y 9/13

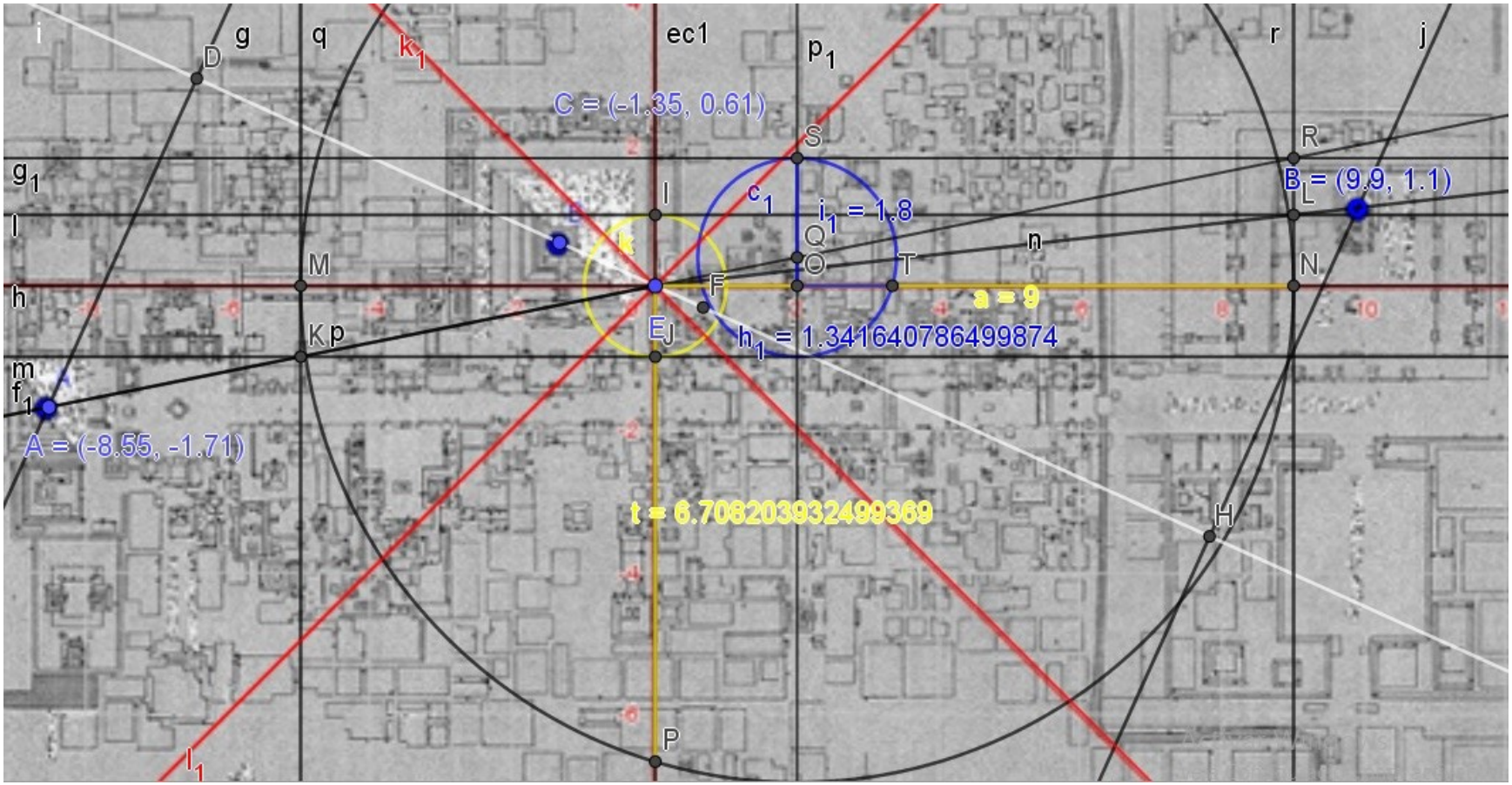
Es decir, partimos de la pendiente de 1/7 gracias a las de 1/5 y 1/9 lo que hace que el punto de referencia (0,200) este desplazado en un cardinal del centro de coordenadas (0,0) por eso el punto (-600,600) forma 45º con los ejes y 45º con la pendiente 1/7 y al mismo tiempo es la terna 3 4 5 (600 800 1000) con los cardinales desde (0,200) mientras la pendiente 1/3 seria hacia el punto (0,600) a 200 y 600 de (0,200) y como apunte antes tan(atan(9÷13)+atan(7)−atan(1))=3 que es como decir tan(atan(1)-atan(1/7)−atan(3))=-9/13 en angulos 45 menos 8.13 menos 71.565 = -34.6951

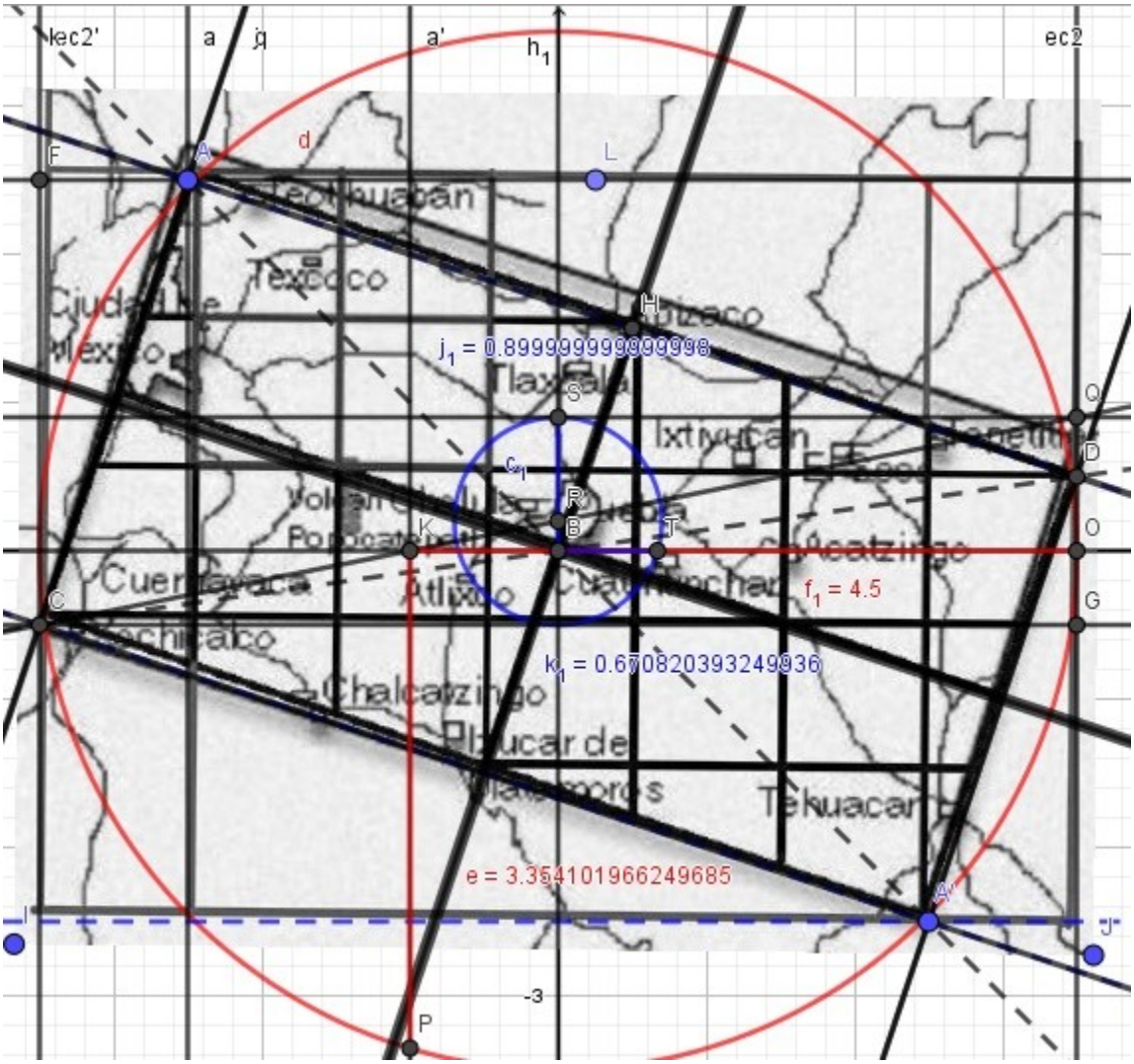


El angulo de la terna 3 4 5 (que es la primera terna empezando desde 0) es el doble del angulo cuya pendiente (tangente) es 1/3 por lo que la bisectriz de dicho angulo junto los 45 grados y los 8.13 grados nos llevaría también a los 13/9. Pero en teotihuacan tenemos como aporte el desplazamiento del punto de referencia y basta con el modo que explique.

<u>A la inversa el trazo de pi a partir de las pendientes de las diagonales del mc2</u>

El trazo completo de 9/5 mas raíz cuadrada de 9/5 (3.1416...) a continuación (trazo azul de 1/5 de los trazos en amarillo = 1.8+1.3416...) y en la siguiente pagina en rojo los segmentos suman 5/2 por pi y en azul los segmentos que suman pi medios


i
g
q
k1
ec1
p1
r
j
D
C = (-1.35, 0.61)
S
R
g1
l
c1
i1 = 1.8
BL = (9.9, 1.1)
Q
n
M
O
T
N
h
F
a = 9
Kp
EJ
h1 = 1.341640786499874
m
f1
A = (-8.55, -1.71)
t = 6.708203932499369
H
P
l1



Principal conclusión

13 y 9 no están desvinculados entre sí, su proporción puede aparecer en geometría y trigonometría sin mucha complicación mientras que como superficie entera lo puede hacer 20 unidades cuadradas. Mas alla de la existencia o no de computos complejos en mesoamerica 13/9 y raíz cuadrada de 20 no los necesitan.

La relación de los dos caminos de este documento

Siendo uno la aproximacion a pi de 6/5 por Phi cuadrado y otro la pendiente 13/9

Pi/e por Phi = 1.870006133689550018963231772162 7
e/Pi por Phi = 1.400013583690484856298613502999 8
por eso 1.87 por 1.4 = 2.618 es cerca de Phi al cuadrado
que junto la aproximacion a pi de Phi cuadrado por 6/5
(unos 3,14164) 2.618x6/5 es 3.1416

Phi cuadrado por 6/5 es el trazo que he mostrado de
9/5 mas raíz cuadrada de 9/5 en unas pendientes de rectas
a su vez relacionadas con las pendientes de rectas 13/9

Raiz cuadrada de 13 mas raiz cuadrada de 9 por
Raiz cuadrada de 13 menos raiz cuadrada de 9
es igual a 13 menos 9 = 4 mientras

Raiz cuadrada de 13 mas raiz cuadrada de 9 todo al cuadrado
43.633307652783935758715327604823 entre 1.4 entre 1.87
=16.666656857442297845193020475486
43.633307652783935758715327604823 entre 125 por 9
=3.141598151000443374627503587547 3

Raiz cuadrada de 13 menos raiz cuadrada de 9 todo al cuadrado
44-43.633307652783935758715327604823 por 1.4 por 1.87
=0.960000565011656183683272330573 45
44-43.633307652783935758715327604823 por 125 entre 144
=1/3.141598151000443374627503587547 3

Si cambio 125/9 o 125/144 por 25/9 o 25/144 son 5/3 o 5/12
al cuadrado (12/3 son 13-9=4) y el resultado queda en 5 por
3.141598151000443374627503587547 3 (si revisais los trazos
que
hice primero obtengo 5 por pi que tras la pendiente 1/5 llego a pi